

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sang-In LEE

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: March 4, 2004

Examiner: Unassigned

For: PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:


Korean Patent Application No(s). 2003-49307

Filed: July 18, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: March 4, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0049307
Application Number

출원년월일 : 2003년 07월 18일
Date of Application JUL 18, 2003

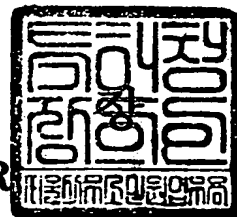
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.07.18
【발명의 명칭】	성능측정 시스템
【발명의 영문명칭】	SYSTEM FOR MEASURING PERFORMANCE
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상인
【성명의 영문표기】	LEE, SANG IN
【주민등록번호】	621125-1388715
【우편번호】	441-340
【주소】	경기도 수원시 권선구 구운동 522-11호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허성원 (인) 대리인 윤창일 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	24 면 24,000 원

1020030049307

출력 일자: 2003/8/5

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	16	항	621,000	원
【합계】	674,000			원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 피측정 디바이스의 성능을 측정하기 위한 측정 디바이스와, 상기 측정 디바이스에 의해 측정된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하는 제어부를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 성능평가 시스템에 있어서, 상기 제어부는, 측정 보고서의 작성시 반영되는 리포트 정보를 입력하기 위한 리포트 정보 입력화면과, 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 좌표계 설정화면과, 상기 피측정 디바이스의 성능 측정에 대한 측정옵션을 설정하기 위한 측정옵션 설정화면이 표시되도록 제어하고; 상기 측정 옵션 설정화면을 통해 설정된 측정옵션에 기초하여 상기 피측정 디바이스 및 상기 측정 디바이스의 구동을 제어하고, 상기 피측정 디바이스 및 상기 측정 디바이스의 구동에 따라 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하고; 상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터를 가공하여 출력하기 위한 리포트 출력화면이 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 피측정 디바이스의 성능을 측정하고, 측정된 측정 데이터와 다양한 리포트 정보가 함께 반영된 측정보고서의 작성이 가능하며, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

성능측정 시스템{SYSTEM FOR MEASURING PERFORMANCE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 성능평가 시스템의 개략적인 구성을 도시한 도면이고,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 성능평가 초기화면을 도시한 도면이고,
 도 3 내지 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 유형정보 등록화면을 도시한 도면이고,
 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스펙정보 등록화면을 도시한 도면이고,
 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리포트 정보 입력화면을 도시한 도면이고,
 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 좌표계 설정화면을 도시한 도면이고,
 도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 측정옵션 설정화면을 도시한 도면이고,
 도 11은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리포트 시작화면을 도시한 도면이고,
 도 12는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리포트 표시화면을 도시한 도면이고,
 도 13 내지 도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 측정정보고서의 일 예들을 도시한 도면이고,
 도 15는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화표변환화면을 도시한 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 피측정 디바이스

2 : 측정 디바이스

3 : 컴퓨팅 디바이스

4 : 디스플레이부

5	: 사용자 입력부	10	: 성능평가 초기화면
20	: 유형정보 등록화면	30	: 스펙정보 등록화면
40	: 리포트 정보 입력화면	50	: 좌표계 설정화면
60	: 측정옵션 설정화면	70	: 리포트 시작화면
80	: 리포트 표시화면	90	: 좌표변환화면

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <20> 본 발명은, 성능측정 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 피측정 디바이스의 성능을 측정하고, 측정된 측정 데이터와 다양한 리포트 정보가 함께 반영된 측정보고서의 작성이 가능하며, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공하는 성능측정 시스템에 관한 것이다.
- <21> 최근 공장자동화 추세에 힘입어 생산라인에서의 로봇의 역할이 다양화 되어가면서 그 중요성이 더해가고 있다. 로봇 사용의 폭이 넓어짐에 따라 로봇의 유연성이나 신뢰성에 대한 요구도 증대하고 있으며, 이를 확인하기 위한 성능측정 시스템에 대한 중요성 또한 부각되고 있다.
- <22> 이러한 성능측정 시스템은 로봇의 제작자나 사용자에게 있어서, 품질검사나 성능향상 및 응용에 대한 평가 시스템으로서의 중요한 위치를 차지하고 있다.
- <23> 일반적으로 성능측정 시스템은 로봇 등과 같은 피측정 디바이스의 성능을 측정하기 위한 측정 디바이스와, 피측정 디바이스 및 측정 디바이스가 구동을 제어하고 측정 디바이스로부터

입력되는 측정 데이터에 기초하여 피측정 디바이스의 성능을 평가하는 성능평가 프로그램이 내장된 컴퓨팅 디바이스를 포함한다.

<24> 이러한 컴퓨팅 디바이스에 내장된 성능평가 프로그램은 사용자에게 편리한 인터페이스를 제공할 수 있도록 프로그래밍되는 것이 요구되며, 또한, 측정 디바이스로부터 입력되는 측정 데이터에 기초한 피측정 디바이스의 성능 측정 뿐만 아니라, 평가된 피측정 디바이스에 대한 측정 데이터에 대한 측정보고서의 작성이 동시에 수행되고, 사용자가 평가보고서에 반영하고자 하는 사항에 성능평가 프로그램을 통해 일괄적으로 반영되어 평가보고서가 작성된다면 사용자에게 편리함을 제공할 수 있을 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 따라서, 본 발명의 목적은, 피측정 디바이스의 성능을 측정하고, 측정된 측정 데이터와 다양한 리포트 정보가 함께 반영된 측정보고서의 작성이 가능하며, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공하는 성능측정 시스템을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 피측정 디바이스의 성능을 측정하기 위한 측정 디바이스와, 상기 측정 디바이스에 의해 측정된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하는 제어부를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 성능평가 시스템에 있어서, 상기 제어부는, 측정 보고서의 작성시 반영되는 리포트 정보를 입력하기 위한 리포트 정보 입력화면과, 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 좌표계 설정화면과, 상기 피측정 디바이스의 성능 측정에 대한 측정옵션을 설정하기 위한 측정옵션 설정화면이 표시되도록 제어하고; 상기 측정옵션 설정화면을 통해 설정된 측정옵션에 기초하여 상기 피측정 디바이스

및 상기 측정 디바이스의 구동을 제어하고, 상기 피측정 디바이스 및 상기 측정 디바이스의 구동에 따라 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하고; 상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터를 가공하여 출력하기 위한 리포트 출력화면이 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템에 의해 달성된다.

<27> 여기서, 상기 제어부는 상기 피측정 디바이스에 대한 정보를 입력하기 위한 디바이스 등록화면이 더 표시되도록 제어하는 것이 바람직하다.

<28> 또한, 상기 디바이스 등록화면은 상기 피측정 디바이스의 유형 및 모델명을 포함하는 디바이스 유형정보를 등록하기 위한 유형정보 등록화면과, 상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 디바이스 유형정보에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 유형 및 모델명에 따른 스펙정보를 등록하기 위한 스펙정보 등록화면을 포함하는 것이 바람직하다.

<29> 그리고, 상기 유형정보 등록화면은 다수의 선택버튼이 마련된 선택필드와, 상기 선택버튼의 클릭시 표시되는 데이터 입력시트를 포함하는 것이 바람직하다.

<30> 그리고, 상기 스펙정보 등록화면은, 상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 피측정 디바이스의 유형 중 어느 하나를 선택하기 위한 유형선택 콤보박스과, 상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 피측정 디바이스의 모델명을 선택하기 위한 모델선택 콤보박스가 마련된 디바이스 선택필드와; 적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 측정항목 선택버튼과, 상기 측정항목 선택버튼의 선택시 표시되며 선택된 측정항목 선택버튼에 대응하는 성능측정항목에 대한 스펙정보를 입력하기 위한 스펙정보 입력박스가 마련된 스펙정보 등록필드를 포함하는 것이 바람직하다.

- <31> 그리고, 상기 제어부는 상기 측정 디바이스가 상기 피측정 디바이스가 설치된 설치평면을 정의하기 위한 상기 설치평면 상의 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트의 좌표데이터와, 상기 측정 디바이스가 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 복수의 좌표데이터를 검출하도록 제어하는 것이 바람직하다.
- <32> 그리고, 상기 좌표계 설정화면은 상기 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트에 대응하는 제1포인트 옵션버튼, 제2포인트 옵션버튼 및 제3포인트 옵션버튼과, 상기 제1포인트 옵션버튼, 상기 제2포인트 옵션버튼 및 상기 제3포인트 옵션버튼 중 선택된 옵션버튼에 대응하는 포인트의 좌표데이터를 검출하도록 상기 측정 디바이스에 제어명령을 출력하기 위한 측정버튼이 마련된 좌표계 설정필드를 포함하는 것이 바람직하다.
- <33> 그리고, 상기 좌표계 설정필드에는 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 복수의 좌표데이터에 대응하는 좌표계검출 옵션버튼과, 상기 좌표계검출 옵션버튼에 대응하여 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표데이터를 입력하기 위한 좌표데이터 입력박스가 더 마련되며, 상기 좌표계검출 옵션버튼 중 어느 하나를 선택하고, 상기 측정버튼을 클릭하는 경우 상기 제어부는 상기 측정 디바이스가 상기 선택된 좌표계검출 옵션버튼에 대응하는 좌표데이터를 검출하도록 제어하는 것이 바람직하다.
- <34> 여기서, 상기 제어부는 상기 좌표데이터 입력박스를 통해 입력된 좌표데이터와, 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 검출된 복수의 좌표데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 설정하는 것이 바람직하다.
- <35> 그리고, 상기 좌표계 설정화면은 상기 좌표계 설정필드를 통해 제어되어 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 좌표데이터가 상기 측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제1 디스플레이 시트와, 상기 제1 디스플레이시트에 표시된 좌표데이터가 상

기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제2 디스플레이 시트가 마련된 디스플레이 필드를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<36> 상기 좌표계 설정화면은 좌표계를 회전시키는 기준이 되는 축을 선택하기 위한 축 선택 버튼과, 회전각도를 입력하기 위한 회전각도 입력박스가 마련된 좌표계회전 변환필드를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 좌표계 설정필드를 통해 설정된 좌표계를 선택된 상기 축 선택버튼에 대응하는 축에 대해 상기 회전각도 입력박스를 통해 입력된 회전각도에 대해 회전시키는 것이 바람직하다.

<37> 여기서, 상기 측정옵션 설정화면은, 상기 컴퓨팅 디바이스와 상기 피측정 디바이스 간의 네트워크를 설정하기 위한 네트워크 설정필드와; 상기 피측정 디바이스에 대한 성능 측정시 반영되는 상기 피측정 디바이스의 동작 특성을 설정하기 위한 디바이스 특성 설정필드와; 적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 측정항목 체크박스과, 상기 측정항목 체크박스를 통해 선택된 성능측정항목들의 측정 순서를 입력하기 위한 측정순서 입력박스과, 상기 측정항목 체크박스를 통해 선택된 성능측정항목들의 측정 횟수를 입력하기 위한 측정횟수 입력박스가 마련된 측정옵션 입력필드를 포함하는 것이 바람직하다.

<38> 그리고, 상기 리포트 출력화면은, 적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 리포트 선택 버튼이 마련된 리포트 시작화면과; 상기 리포트 선택버튼의 선택에 대응하여 액세스되는 복수의 리포트 표시화면을 포함하는 것이 바람직하다.

<39> 그리고, 상기 리포트 시작화면에는 좌표변환화면으로 액세스하기 위한 좌표변환 선택버튼이 더 마련되며, 상기 좌표변환화면에는 상기 측정 디바이스를 통해 측정된 측정 데이터를 상기 좌표계 설정화면을 통해 설정된 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 변환하기 위한 좌표변환버튼이 마련되는 것이 바람직하다.

- <40> 그리고, 상기 리포트 표시화면은, 상기 측정 디바이스에 의해 측정된 측정 데이터를 가공하여 디스플레이하는 측정 데이터 디스플레이 필드와; 상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 상기 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 측정 데이터가 반영된 측정보고서를 프린트하기 위한 프린트 버튼과, 상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 측정 데이터를 일정 형식의 파일로 저장하기 위한 저장 버튼이 마련된 출력필드를 포함하는 것이 바람직하다.
- <41> 그리고, 상기 제어부는 상기 컴퓨팅 디바이스의 운영체계를 기반으로 실행되는 성능평가 프로그램을 포함하는 것이 바람직하다.
- <42> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <43> 본 발명에 따른 성능평가 시스템은, 도 1에 도시된 바와 같이, 로봇 등과 같은 피측정 디바이스(1)의 성능을 측정하기 위한 측정 디바이스(2)와, 측정 디바이스(2) 및 피측정 디바이스(1)의 구동을 제어하며 피측정 디바이스(1)로부터 입력되는 측정 데이터에 기초하여 피측정 디바이스(1)의 성능을 평가하기 위한 제어부(3a)를 갖는 컴퓨팅 디바이스(3)와, 컴퓨팅 디바이스(3)와 연결되어 화상을 표시하는 디스플레이부(4)와, 사용자의 데이터 입력을 위한 사용자 입력부(5)를 포함한다.
- <44> 측정 디바이스(2)는, 예컨대 레이저 트랙커(Laser Tracker)와 같이, 피측정 디바이스(1)의 특정 포인트에 대한 좌표데이터를 검출하거나, 피측정 디바이스(1)의 움직임을 트래킹하여 대응하는 좌표데이터를 검출하여 컴퓨팅 디바이스(3)에 전달한다.
- <45> 컴퓨팅 디바이스(3)는 사용자 입력부(5)를 통해 입력되는 사용자 데이터와 측정 디바이스(2)로부터 입력되는 측정 데이터를 저장, 연산 및 처리하여 피측정 디바이스(1)의 성능을 평

가한다. 본 발명에 따른 제어부(3a)는 컴퓨팅 디바이스(3)의 운영체계를 기반으로 실행하는 성능평가 프로그램인 것을 일 예로 하여 설명한다.

<46> 이하에서는, 본 발명에 따른 성능평가 시스템에 의한 피측정 디바이스(1)의 성능을 측정하는 과정을, 도 2 내지 도 4을 참조하여, 설명한다.

<47> 먼저, 컴퓨팅 디바이스(3)에 인스톨되어 저장된 성능평가 프로그램을 실행시키면, 성능평가 프로그램은, 도 2에 도시된 바와 같이, 성능평가 초기화면(10)을 디스플레이부(4)에 표시한다. 성능평가 초기화면(10)에는 피측정 디바이스(1)에 대한 정보를 입력하기 위한 디바이스 등록화면을 액세스하기 위한 셋업 액세스버튼(11)과, 피측정 디바이스(1)의 성능측정을 수행하기 위한 화면들을 액세스하기 위한 측정 액세스버튼(12)과, 측정된 피측정 디바이스(1)의 성능에 대한 측정보고서 작성을 위한 리포트 출력화면을 액세스하기 위한 리포트 액세스버튼(13)이 마련된다. 또한, 성능측정 초기화면(10)에는 성능측정에 대한 자료, 예컨대, 본 발명에 따른 성능평가 프로그램의 구동에 대한 설명 등의 자료에 액세스하기 위한 자료 액세스버튼(14)과, 성능평가 프로그램을 종료하기 위한 종료버튼(15)이 마련될 수 있다.

<48> 사용자가 셋업 액세스버튼(11)을 클릭하면, 성능평가 프로그램은 디스플레이부(4)에 피측정 디바이스(1)에 대한 정보를 입력하기 위한 디바이스 등록화면을 디스플레이한다. 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 등록화면은 피측정 디바이스(1)의 유형 및 모델명을 포함하는 디바이스 유형정보를 등록하기 위한 유형정보 등록화면(20)과, 유형정보 등록화면(20)을 통해 등록된 디바이스 유형정보에 기초하여 피측정 디바이스(1)의 유형 및 모델명에 따른 스펙정보를 등록하기 위한 스펙정보 등록화면(30)을 포함한다. 여기서, 셋업 액세스버튼(11)은 드롭다운 리스트(Drop-down List) 형태로 마련되어, 이를 클릭하는 경우 유형정보 등록화면(20)을 액세

스하기 위한 버튼과, 스펙정보 등록화면(30)을 액세스하기 위한 버튼이 표시되도록 마련되는 것이 바람직하다.

<49> 유형정보 등록화면(20)은, 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 다수의 선택버튼(22,23,24,25)이 마련된 선택필드(21)와, 선택버튼(22,23,24,25)의 클릭시 디스플레이되는 데이터 입력시트(26a,26b,26c,26d)가 마련된 입력필드(26)를 포함한다. 선택버튼(22,23,24,25)은 모델등록 선택버튼(22), 측정 아이템 선택버튼(23), IP 어드레스(IP Address) 선택버튼(24), IP 포트 선택버튼(25) 등을 포함한다. 여기서, 사용자가 모델등록 선택버튼(22)을 클릭하게 되면, 도 3에 도시된 바와 같이, 입력필드(26)에 피측정 디바이스(1)의 유형, 모델명, 모델번호 등의 등록을 위한 데이터 입력시트(26a)가 디스플레이되고, 사용자는 데이터 입력시트(26a)를 통해 피측정 디바이스(1)의 유형, 모델명 및 모델번호 등과 같은 피측정 디바이스(1)에 대한 디바이스 유형정보를 입력한다.

<50> 사용자가 측정 아이템 선택버튼(23)을 클릭하게 되면, 도 4에 도시된 바와 같이, 입력필드(26)에 피측정 디바이스(1)에 대해 측정하고자 하는 성능측정항목이 표시된 데이터 입력시트(26b)가 표시된다. 여기서, 입력필드(26)에 디스플레이되는 데이터 입력시트(26b)의 성능측정항목은 ISO9283 규격에서 요구하는 성능측정항목이 미리 등록되어 표시될 수 있으며, 사용자가 별도의 성능측정항목을 등록할 수 있음은 물론이다. 여기서, 성능평가항목으로는 단방향 피측정 디바이스의 자세 정밀도 및 반복정밀도(Pose accuracy and repeatability), 다방향 피측정 디바이스의 자세 정밀도 및 반복정밀도, 거리 정밀도 및 반복정밀도(Distance accuracy and repeatability), 자세 안정화 시간(Pose stabilization time) 및 오버슈트(Overshoot), 교체 설치 정밀도, 경로 정밀도 및 반복 정밀도(Path accuracy and repeatability), 경로 속도 특성(Path velocity characteristics), 원호 경로 정밀도 및 반복

정밀도, 교시자세 변화에 따른 경로 정밀도(Path accuracy on reorientation), 코너링 편향(Cornering Deviations), 최소거리 자세시간 정밀도 중 어느 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

- <51> 사용자가 IP 어드레스 선택버튼(24)을 클릭하게 되면, 도 5에 도시된 바와 같이, 입력필드(26)에는 피측정 디바이스(1)의 모델명을 입력하는 열과, IP 어드레스를 입력하는 열로 구성된 데이터 입력시트(26c)가 디스플레이된다.
- <52> 사용자가 IP 포트 선택버튼(25)을 클릭하게 되면, 도 6에 도시된 바와 같이, 입력필드(26)에는 IP 포트값을 등록하기 위한 데이터 입력시트(26d)가 디스플레이된다.
- <53> 한편, 스펙정보 등록화면(30)은, 도 7에 도시된 바와 같이, 디바이스 선택필드(31)와, 스펙정보 등록필드(33)로 구성된다.
- <54> 디바이스 선택필드(31)에는 유형선택 콤보박스(31a)와, 모델선택 콤보박스(31b)가 마련된다. 유형선택 콤보박스(31a)와 모델선택 콤보박스(31b)는 스펙정보 등록필드(33)를 통해 스펙정보를 입력하고자 하는 피측정 디바이스(1)의 유형 및 모델명을 선택하기 위해 마련된다. 여기서, 유형선택 콤보박스(31a)에 표시된 화살표 모양을 클릭하는 경우 전술한 유형정보 등록화면(20)을 통해 등록된 피측정 디바이스(1)의 유형들이 표시되고, 모델선택 콤보박스(31b)에 표시된 화살표 모양을 클릭하는 경우 유형정보 등록화면(20)을 통해 등록된 피측정 디바이스(1)의 모델명들이 표시된다. 여기서, 모델선택 콤보박스(31b)에 표시되는 피측정 디바이스(1)의 유형들은 유형선택 콤보박스를(31a) 통해 선택된 피측정 디바이스(1)의 유형의 하위그룹에 속하는 모델명만이 표시되는 것이 바람직하다.

- <55> 스펙정보 등록필드(33)에는 측정항목 선택버튼(33a)과, 스펙정보 입력박스(33b)가 마련된다. 측정항목 선택버튼(33a)은 각 성능측정항목에 대응하여 복수개 마련되며, 전술한 유형 정보 등록화면(20)을 통해 기 등록된 성능측정항목에 대응하여 마련되는 것이 바람직하다. 스펙정보 입력박스(33b)는 측정항목 선택버튼(33a)의 선택시 표시되며, 선택된 측정항목 선택버튼(33a)에 대응하는 성능측정항목에 대한 스펙정보가 입력된다. 여기서, 스펙정보 입력박스(33b)에 입력되는 스펙정보는 정확성(Accuracy) 및 반복성(Repeatability)에 대한 로우(Low) 및 하이(High)값을 포함할 수 있다.
- <56> 또한, 스펙정보 등록화면(30)에는 등록된 피측정 디바이스(1)의 모델명에 대한 기 등록된 스펙정보가 디스플레이되는 디스플레이 시트(35)가 마련되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 동일 모델명에 대해 동일한 스펙정보를 중복하여 등록하는 것을 방지할 수 있다.
- <57> 다시, 도 2에 도시된 성능평가 초기화면(10)에서, 측정 액세스버튼(12)은 드롭다운 리스트 형태로 마련되어, 이를 클릭하는 경우 측정보고서 작성을 위한 리포트 정보를 입력하기 위한 리포트 정보 입력화면(40)을 액세스하기 위한 버튼과, 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 좌표계 설정화면(50)을 액세스하기 위한 버튼과, 피측정 디바이스(1)의 성능 측정에 대한 측정옵션을 설정하기 위한 측정옵션 설정화면(60)을 액세스하기 위한 버튼이 표시된다. 이에, 사용자는 표시된 버튼 중 어느 하나를 선택하게 되면, 대응하는 화면에 표시된다.
- <58> 먼저, 사용자가 성능평가 초기화면(10)에서 측정 액세스버튼(12) 중 리포트 정보 입력화면(40)을 액세스하기 위한 버튼을 클릭하면, 성능평가 프로그램은, 도 8에 도시된 바와 같이, 리포트 정보 입력화면(40)이 디스플레이부(4)에 표시한다. 리포트 정보 입력화면(40)은 측정보고서 작성에 반영되는 리포트 정보를 입력하는 리포트 정보 입력필드(41)와, 리포트 정보입

력 필드(41)를 통해 입력된 리포트 정보가 저장되는 위치를 지정하기 위한 디렉토리 지정필드(43)를 포함한다.

<59> 리포트 정보 입력필드(41)에는 피측정 디바이스(1)의 유형과 모델명을 선택하기 위한 유형선택 콤보박스(41a)와, 모델선택 콤보박스(41b)가 마련된다. 또한, 리포트 정보 입력필드(41)에는 측정정보고서에 반영될 피측정 디바이스(1)에 대한 정보, 측정정보고서 작성자의 명칭 등의 다양한 정보를 입력하기 위한 다수의 텍스트 박스(41c)가 마련될 수 있다. 여기서, 측정정보고서에 반영될 피측정 디바이스(1)에 대한 정보는 피측정 디바이스(1)의 자체 시리얼 넘버, 피측정 디바이스(1)의 구동을 제어하는 컨트롤러의 시리얼 넘버, 피측정 디바이스(1)의 컨트롤러의 소프트웨어 버전에 대한 정보를 포함할 수 있다.

<60> 디렉토리 지정필드(43)는 리포트 정보 입력필드를 통해 입력되는 리포트 정보가 성능평가 프로그램이 액세스 가능한 형태의 파일로 저장되는 디렉토리 위치를 지정하기 위해 마련된다.

<61> 한편, 본 발명에 따른 성능평가 프로그램은 측정 디바이스(2)가 피측정 디바이스(1)가 설치된 설치평면을 정의하기 위한 도시되지 않은 설치평면 상의 임의의 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트의 좌표데이터를 검출하도록 제어한다. 또한, 성능평가 프로그램은 측정 디바이스(2)가 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 4개의 좌표데이터를 검출하도록 제어한다. 여기서, 설치평면을 정의하기 위해 3개 이상의 포인트의 좌표데이터를 검출할 수 있으며, 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계를 정의하게 위해 4 이상의 좌표데이터를 검출할 수 있음은 물론이다. 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트의 좌표데이터와, 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계를 검출하게 하는 제어명령은, 도 9에 도시된 좌표계 설정화면(50)을 통해 성능평가 프로그램으로부터 피측정 디바이스(1)에 전달된다.

<62> 좌표계 설정화면(50)은, 도 9에 도시된 바와 같이, 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트에 대응하는 제1포인트 옵션버튼(51a), 제2포인트 옵션버튼(51b) 및 제3포인트 옵션버튼(51c)과, 측정 디바이스(2)에 제어명령을 출력하기 위한 측정버튼(51d)이 마련된 좌표계 설정필드(51)를 포함한다. 여기서, 사용자는 제1포인트 옵션버튼(51a), 제2포인트 옵션버튼(51b) 및 제3포인트 옵션버튼(51c) 중 어느 하나를 선택한 후, 측정버튼(51d)을 클릭하면, 성능평가 프로그램은 선택된 옵션버튼에 대응하는 포인트의 좌표데이터를 검출하도록 측정 디바이스(2)에 제어명령을 출력한다. 이에 의해, 성능평가 시스템은 피측정 디바이스(1)가 설치된 설치평면상의 3 포인트의 좌표데이터에 기초하여 설치평면이 일정 기준평면과의 평행한 정도를 검출하게 된다. 여기서, 측정된 설치평면이 기준평면에 대해 일정 각도 기울어진 경우, 측정된 3 포인트의 좌표데이터에 기초하여 피측정 디바이스(1)에 대한 측정 데이터에 반영할 수 있게 된다.

<63> 또한, 좌표계 설정필드(51)에는 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 4 개의 좌표데이터에 각각 대응하는 좌표계검출 옵션버튼(51e)과, 각 좌표계검출 옵션버튼(51e)에 대응하여 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표데이터를 입력하기 위한 좌표데이터 입력박스(51f)가 마련된다. 사용자가 좌표계검출 옵션버튼(51e) 중 어느 하나를 선택하고, 대응하는 좌표데이터 입력박스(51f)에 좌표데이터를 입력한 후, 측정버튼(51d)을 클릭하면, 성능평가 프로그램은 측정 디바이스(2)가 선택된 좌표계검출 옵션버튼(51e)에 대응하는 좌표데이터를 검출하도록 제어한다. 이 때, 검출된 좌표데이터는 측정 디바이스(2)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터이고, 이에 대응하는 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터는 좌표데이터 입력박스(51f)에 입력된 좌표데이터가 된다. 이에 의해, 측정 디바이스(2)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 4개의 좌표데이터와, 피측정 디바이

스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 4개의 좌표데이터에 대한 정보가 검출됨으로써, 측정 디바이스(2)를 기준으로 하는 좌표계와 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계의 상대적 위치가 정의됨과 아울러, 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계가 정의된다.

<64> 한편, 좌표계 설정화면(50)은 좌표계 설정필드(51)를 통해 제어되어 측정 디바이스(2)로부터 입력되는 좌표데이터가 측정 디바이스(2)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제1 디스플레이 시트(53a)와, 제1 디스플레이 시트(53a)에 표시된 좌표데이터가 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제2 디스플레이 시트(53b)가 마련된 디스플레이 필드(53)를 더 포함할 수 있다.

<65> 또한, 좌표계 설정화면(50)은 좌표계 설정필드(53)를 통해 설정된 좌표계를 선택된 축에 대해 일정 각도 회전시키기 위한 좌표계 회전변환필드(55)를 더 포함할 수 있다. 좌표계 회전변환필드(55)에는 좌표계를 회전시키는 기준이 되는 축을 선택하기 위한 축 선택버튼(55a)과, 회전각도를 입력하기 위한 회전각도 입력박스(55b)가 마련될 수 있다.

<66> 전술한 바와 같이, 좌표계 설정화면(50)을 통해 측정되거나 입력된 각종 데이터는 전술한 디렉토리 지정필드(43)를 통해 지정된 디렉토리에 본 발명에 따른 성능평가 프로그램이 액세스 가능한 형태의 파일로 저장될 수 있다.

<67> 도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 측정옵션 설정화면(60)을 도시한 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 측정옵션 설정화면(60)은 컴퓨팅 디바이스(3)와 피측정 디바이스(1)간의 네트워크를 설정하기 위한 네트워크 설정필드(61)와, 피측정 디바이스(1)에 대한 성능 측정시 반영되는 피측정 디바이스(1)의 동작 특성을 설정하기 위한 디바이스 특성 설정필드(63)와, 측정항목 체크박스(65a), 측정순서 입력박스(65b) 및 측정횟수 입력박스(65c)가 마련된 측정옵션 설정필드(65)를 포함한다.

- <68> 네트워크 설정필드(61)는 컴퓨팅 디바이스(3)와 피측정 디바이스(1) 간의 네트워크를 설정하는 곳으로, 유형정보 등록화면(20)을 통해 등록된 IP 어드레스나 IP 포트를 선택하도록 마련될 수 있으며, 사용자가 별도의 IP 어드레스나 IP 포트를 입력하도록 마련될 수 있음은 물론이다.
- <69> 디바이스 특성 설정필드(63)에는 피측정 디바이스(1)의 성능 측정시, 피측정 디바이스(1)의 모션속도, 측정보고서에 반영하는 기준속도 및 피측정 디바이스(1)에 걸리는 부하 등을 설정하기 위한 다수의 입력박스(63a)가 마련된다.
- <70> 측정옵션 설정필드(65)에 마련된 측정항목 체크박스(65a)는 다수의 성능측정항목 중 사용자가 측정하기 원하는 피측정 디바이스(1)의 성능을 선택하도록 마련된다. 또한, 측정순서 입력박스(65b)는 선택된 측정항목 체크박스(65a)의 측정 순서를 입력하는 곳이고, 측정횟수 입력박스(65c)는 선택된 측정항목 체크박스(65a)에 대응하는 성능측정항목의 측정횟수를 입력하는 곳이다. 이에 의해, 성능평가 시스템은 측정옵션 설정필드(65)를 통해 입력된 성능측정항목을 입력된 순서 및 측정횟수에 따라 피측정 디바이스(1)의 성능을 측정하게 된다.
- <71> 한편, 측정옵션 설정화면(60)에는 피측정 디바이스(1)에 대해 성능 측정이 실행되게 하는 측정 실행버튼(67)이 마련된다. 사용자가 측정 실행버튼(67)을 클릭하게 되면, 성능평가 프로그램은 전술한 좌표계 설정화면(50), 측정옵션 설정화면(60)을 통해 입력된 데이터에 기초하여 피측정 디바이스(1) 및 측정 디바이스(2)의 동작을 제어하고, 측정 디바이스(2)에 의해 측정되어 입력되는 측정 데이터에 기초하여 피측정 디바이스(1)의 성능을 평가한다. 또한, 성능평가 프로그램은 측정 디바이스(2)로부터 입력되는 측정 데이터를 전술한 디렉토리 지정필드(43)를 통해 지정된 디렉토리에 일정 파일 형태로 가공하여 저장한다.

- <72> 이하에서는, 전술한 바와 같이, 사용자에게 의해 입력되어 저장된 각종 데이터와, 측정 디바이스(2)로부터 입력되어 저장된 측정 데이터에 기초하여 측정보고서를 작성하기 위한 리포트 출력화면을 도 2 및 도 11 내지 도 ?을 참조하여 설명한다.
- <73> 리포트 출력화면은 성능측정항목에 대응하는 리포트 선택버튼(71)이 마련된 리포트 시작 화면(70)과, 리포트 선택버튼(71)의 선택에 대응하여 액세스되는 리포트 표시화면(80)을 포함한다.
- <74> 먼저, 사용자가 도 2에 도시된 성능평가 초기화면(10)에서 리포트 액세스버튼(13)을 클릭하면, 도 11에 도시된 리포트 시작화면(70)이 표시된다. 여기서, 리포트 표시화면(80)에 마련된 다수의 리포트 선택버튼(71)은 측정된 성능평가항목에 대응하는 리포트 선택버튼(71)만이 활성화되도록 마련되는 것이 바람직하다. 여기서, 리포트 선택버튼(71) 중 어느 하나를 클릭하는 경우, 성능평가 프로그램은 선택된 리포트 선택버튼(71)에 대응하는 성능평가항목에 대한 측정 데이터가 반영된 리포트 표시화면(80)을 액세스한다.
- <75> 도 12는 본 발명에 따른 리포트 표시화면(80)의 일 예를 도시한 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 리포트 표시화면(80)은 측정 데이터를 가공하여 성능평가항목에 대한 피측정 디바이스(1)의 성능을 확인할 수 있는 다양한 형태의 화면이 표시되는 디스플레이 필드(81)를 포함한다. 디스플레이 필드(80)에는, 예컨대, 포인트 그래프, 선형 그래프, 막대 그래프, 원형 그래프 등과 같은 다양한 그래프나, 측정 데이터가 반영된 데이터 시트 등이 표시될 수 있다.
- <76> 또한, 리포트 표시화면(80)에는 프린트 버튼(83a)과, 저장 버튼(83b)이 마련된 출력필드(83)를 포함할 수 있다. 프린트 버튼(83a)은 전술한 리포트 정보 입력화면(40)을 통해 입력된 리포트 정보와 측정 디바이스(2)로부터 입력된 측정 데이터가 반영된 측정보고서를 프린터를 통해 프린트하기 위한 버튼이다. 도 ? 및 도 ?은 본 발명에 따른 성능평가 프로그램을 통해

프린트된 측정보고서의 일 형태를 도시한 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 리포트 정보 입력화면(40)을 통해 입력된 리포트 정보와, 측정 디바이스(2)로부터 입력된 측정 데이터가 가공되어 함께 출력됨으로써, 사용자가 별도의 양식을 작성하여 리포트 정보와 측정 데이터를 반영하여 측정보고서를 작성하여야 하는 수고를 덜게 된다.

<77> 한편, 성능평가 초기화면(10)에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 좌표변환 선택버튼(73)이 마련될 수 있다. 여기서, 사용자가 좌표변환 선택버튼(73)을 클릭하는 경우, 성능평가 프로그램은 도 7에 도시된 바와 같은 좌표변환화면(90)을 액세스하여 표시한다. 좌표변환화면(90)에는 측정 디바이스(2)를 통해 측정된 측정 데이터를 좌표계 설정화면(50)을 통해 설정된 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 변환하기 위한 좌표변환버튼(71)이 마련된다. 이에 따라, 사용자가 좌표변환버튼(71)을 클릭하게 되면, 측정 디바이스(2)로부터 입력된 측정 데이터의 값들이 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터의 값들로 변환되며, 전술한 리포트 표시화면(80)의 디스플레이 필드(81)에 표시되는 화면과 측정 보고서에 반영되는 측정 데이터들이 피측정 디바이스(1)를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터의 값으로 표시된다.

<78> 전술한 실시예 및 도면들에 도시된 각 화면들에 있어서, 각 화면에 마련된 버튼, 박스 등의 배치 및 형태는 일 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 다양한 형태로 변경 가능함은 물론이다.

<79> 이와 같이, 측정 보고서의 작성시 반영되는 리포트 정보를 입력하기 위한 리포트 정보 입력화면과, 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 좌표계 설정화면과, 피측정 디바이스의 성능 측정에 대한 측정옵션을 설정하기 위한 측정옵션 설정화면이 표시되도록 제어하고; 측정옵션 설정화면을 통해 설정된 측정옵션에 기초하여 피측정 디바이스 및 측정

디바이스의 구동을 제어하고, 피측정 디바이스 및 측정 디바이스의 구동에 따라 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터에 기초하여 피측정 디바이스의 성능을 평가하고; 리포트 정보 입력 화면을 통해 입력된 리포트 정보와 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터를 가공하여 출력하기 위한 리포트 출력화면이 표시되도록 제어하는 성능평가 프로그램과 같은 제어부를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 마련함으로써, 피측정 디바이스의 성능을 측정하고, 측정된 측정 데이터와 다양한 리포트 정보가 함께 반영된 측정정보고서의 작성이 가능하며, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<80> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 피측정 디바이스의 성능을 측정하고, 측정된 측정 데이터와 다양한 리포트 정보가 함께 반영된 측정정보고서의 작성이 가능하며, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있는 성능평가 시스템이 제공된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

피측정 디바이스의 성능을 측정하기 위한 측정 디바이스와, 상기 측정 디바이스에 의해 측정된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하는 제어부를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 성능평가 시스템에 있어서,

상기 제어부는,

측정 보고서의 작성시 반영되는 리포트 정보를 입력하기 위한 리포트 정보 입력화면과, 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 좌표계 설정화면과, 상기 피측정 디바이스의 성능 측정에 대한 측정옵션을 설정하기 위한 측정옵션 설정화면이 표시되도록 제어하고;

상기 측정옵션 설정화면을 통해 설정된 측정옵션에 기초하여 상기 피측정 디바이스 및 상기 측정 디바이스의 구동을 제어하고, 상기 피측정 디바이스 및 상기 측정 디바이스의 구동에 따라 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 성능을 평가하고;

상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력된 측정 데이터를 가공하여 출력하기 위한 리포트 출력화면이 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 피측정 디바이스에 대한 정보를 입력하기 위한 디바이스 등록화면이 더 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 디바이스 등록화면은 상기 피측정 디바이스의 유형 및 모델명을 포함하는 디바이스 유형정보를 등록하기 위한 유형정보 등록화면과, 상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 디바이스 유형정보에 기초하여 상기 피측정 디바이스의 유형 및 모델명에 따른 스펙정보를 등록하기 위한 스펙정보 등록화면을 포함하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 유형정보 등록화면은 다수의 선택버튼이 마련된 선택필드와, 상기 선택버튼의 클릭시 표시되는 데이터 입력시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 5】

제3항에 있어서,

상기 스펙정보 등록화면은,

상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 피측정 디바이스의 유형 중 어느 하나를 선택하기 위한 유형선택 콤보박스과, 상기 유형정보 등록화면을 통해 등록된 상기 피측정 디바이스의 모델명을 선택하기 위한 모델선택 콤보박스가 마련된 디바이스 선택필드와;

적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 측정항목 선택버튼과, 상기 측정항목 선택버튼의 선택시 표시되며 선택된 측정항목 선택버튼에 대응하는 성능측정항목에 대한 스펙정보를 입

력하기 위한 스펙정보 입력박스가 마련된 스펙정보 등록필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 6】

제2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정 디바이스가 상기 피측정 디바이스가 설치된 설치평면을 정의하기 위한 상기 설치평면 상의 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트의 좌표데이터와, 상기 측정 디바이스가 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 복수의 좌표데이터를 검출하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 좌표계 설정화면은 상기 제1포인트, 제2포인트 및 제3포인트에 대응하는 제1포인트 옵션버튼, 제2포인트 옵션버튼 및 제3포인트 옵션버튼과, 상기 제1포인트 옵션버튼, 상기 제2포인트 옵션버튼 및 상기 제3포인트 옵션버튼 중 선택된 옵션버튼에 대응하는 포인트의 좌표데이터를 검출하도록 상기 측정 디바이스에 제어명령을 출력하기 위한 측정버튼이 마련된 좌표계 설정필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 좌표계 설정필드에는 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 복수의 좌표데이터에 대응하는 좌표계검출 옵션버튼과, 상기 좌표계검출 옵션버튼에 대응

하여 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표데이터를 입력하기 위한 좌표데이터 입력박스가 더 마련되며,

상기 좌표계검출 옵션버튼 중 어느 하나를 선택하고, 상기 측정버튼을 클릭하는 경우 상기 제어부는 상기 측정 디바이스가 상기 선택된 좌표계검출 옵션버튼에 대응하는 좌표데이터를 검출하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 제어부는 상기 좌표데이터 입력박스를 통해 입력된 좌표데이터와, 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 정의하기 위한 검출된 복수의 좌표데이터에 기초하여 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계를 설정하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 좌표계 설정화면은 상기 좌표계 설정필드를 통해 제어되어 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 좌표데이터가 상기 측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제1 디스플레이 시트와, 상기 제1 디스플레이시트에 표시된 좌표데이터가 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 표시되는 제2 디스플레이 시트가 마련된 디스플레이 필드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 성능측정 시스템.

【청구항 11】

제10항에 있어서,

상기 좌표계 설정화면은 좌표계를 회전시키는 기준이 되는 축을 선택하기 위한 축 선택 버튼과, 회전각도를 입력하기 위한 회전각도 입력박스가 마련된 좌표계회전 변환필드를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 좌표계 설정필드를 통해 설정된 좌표계를 선택된 상기 축 선택버튼에 대응하는 축에 대해 상기 회전각도 입력박스를 통해 입력된 회전각도에 대해 회전시키는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템

【청구항 12】

제1항에 있어서,

상기 측정옵션 설정화면은,

상기 컴퓨팅 디바이스와 상기 피측정 디바이스 간의 네트워크를 설정하기 위한 네트워크 설정필드와;

상기 피측정 디바이스에 대한 성능 측정시 반영되는 상기 피측정 디바이스의 동작 특성을 설정하기 위한 디바이스 특성 설정필드와;

적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 측정항목 체크박스과, 상기 측정항목 체크박스를 통해 선택된 성능측정항목들의 측정 순서를 입력하기 위한 측정순서 입력박스과, 상기 측정항목 체크박스를 통해 선택된 성능측정항목들의 측정 횟수를 입력하기 위한 측정횟수 입력박스가 마련된 측정옵션 입력필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 성능측정 시스템

【청구항 13】

제1항에 있어서,

상기 리포트 출력화면은,

적어도 하나의 성능측정항목에 대응하는 리포트 선택버튼이 마련된 리포트 시작화면과;

상기 리포트 선택버튼의 선택에 대응하여 액세스되는 복수의 리포트 표시화면을 포함하는 것을 특징으로 하는 성능측정 시스템.

【청구항 14】

제13항에 있어서,

상기 리포트 시작화면에는 좌표변환화면으로 액세스하기 위한 좌표변환 선택버튼이 더 마련되며,

상기 좌표변환화면에는 상기 측정 디바이스를 통해 측정된 측정 데이터를 상기 좌표계 설정화면을 통해 설정된 상기 피측정 디바이스를 기준으로 하는 좌표계에 대한 좌표데이터로 변환하기 위한 좌표변환버튼이 마련되는 것을 특징으로 하는 성능측정 시스템.

【청구항 15】

제13항에 있어서,

상기 리포트 표시화면은,

상기 측정 디바이스에 의해 측정된 측정 데이터를 가공하여 디스플레이하는 측정 데이터 디스플레이 필드와;

상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 상기 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 측정 데이터가 반영된 측정보고서를 프린트하기 위한 프린트 버튼과, 상기 리포트 정보 입력화면을 통해 입력된 리포트 정보와 상기 측정 디바이스로부터 입력되는 측정 데이터를 일정 형식의 파일로 저장하기 위한 저장 버튼이 마련된 출력필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 성능측정 시스템.



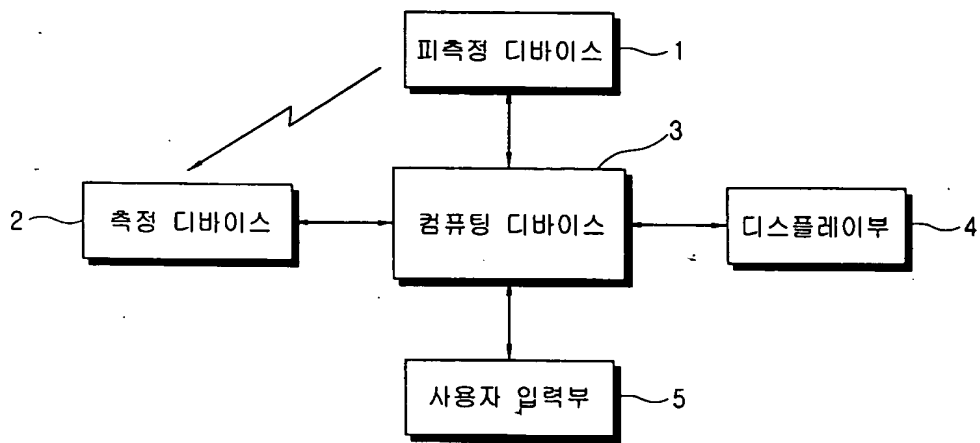
【청구항 16】

제1항에 있어서,

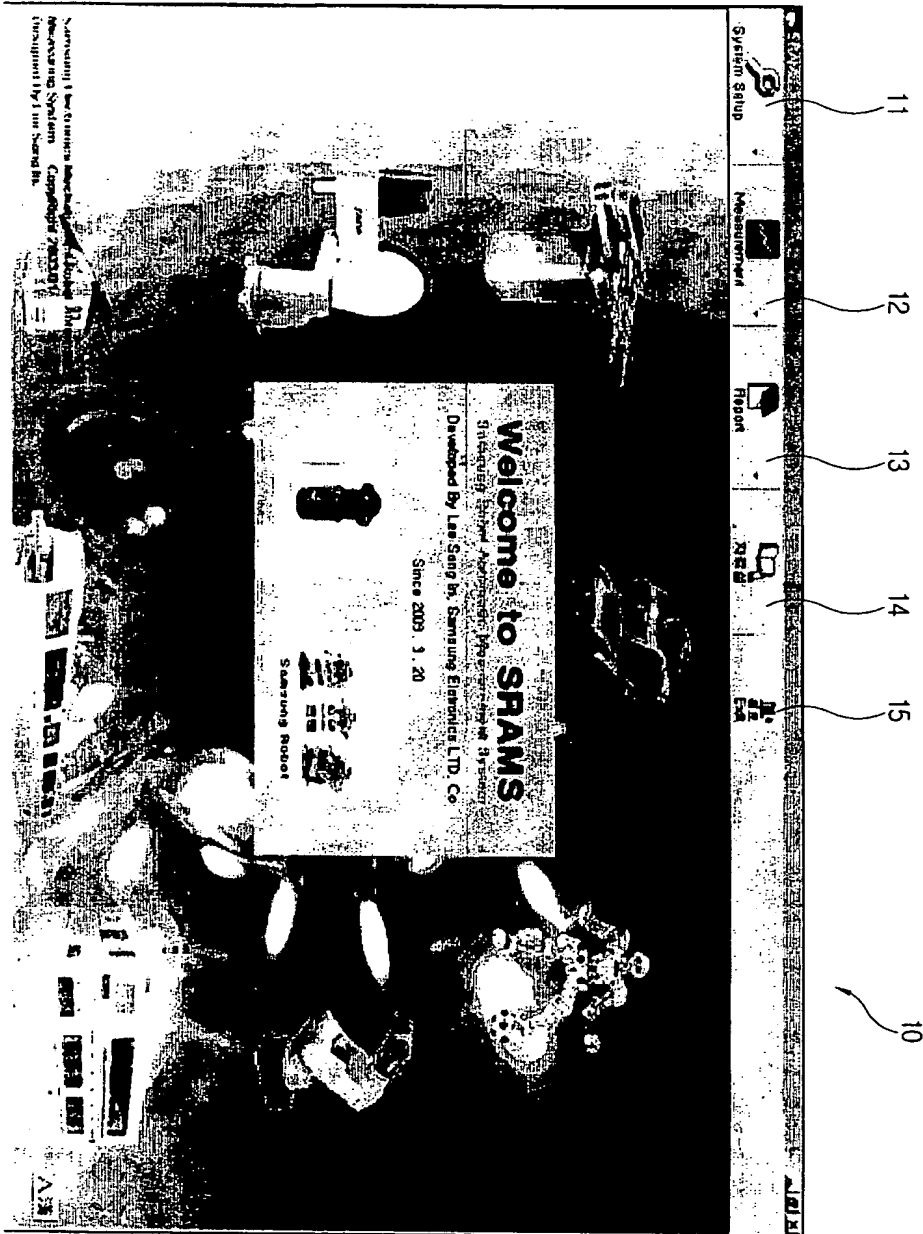
상기 제어부는 상기 컴퓨팅 디바이스의 운영체계를 기반으로 실행되는 성능평가 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 성능평가 시스템.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

SystemSetup

Configuration

26

20

Data

Type	Maker	ModelNO	Remark
수직다관절	SAMSUNG		
수직다관절	SAMSUNG		
반도체로켓	SAMSUNG		
반도체로켓	SAMSUNG		
반도체장비	SAMSUNG		
제조장비	SAMSUNG		

26a

Data Selection

Model 등록

Test Items

IPAddress

IPPort

Line Color

Colors

Exit

21

22

23

24

25



【도 4】

SystemSetup

Configuration

20

26

Data

TestName	ProgName	ount	ReferName
Point			
Reference			
Pose Accuracy and Repeatability			
Multi-directional pose accuracy			
Distance acc. and repeatability			
Pose stabilization and overshoot			
Path acc. repeat. velo. fluctuation			
Circular acc. & repeat. (Big)			
Circular acc. & repeat. (Small)			
Path accuracy on reorientation			
Cornering deviation(Rectangular)			
Minimum posing time			
Drift of pose			
Exchangeability			
Static compliance			
Meaning deviations			

Data Selection

Model 등록

21

Test Items

22

IP Address

23

IP Port

24

Line Color

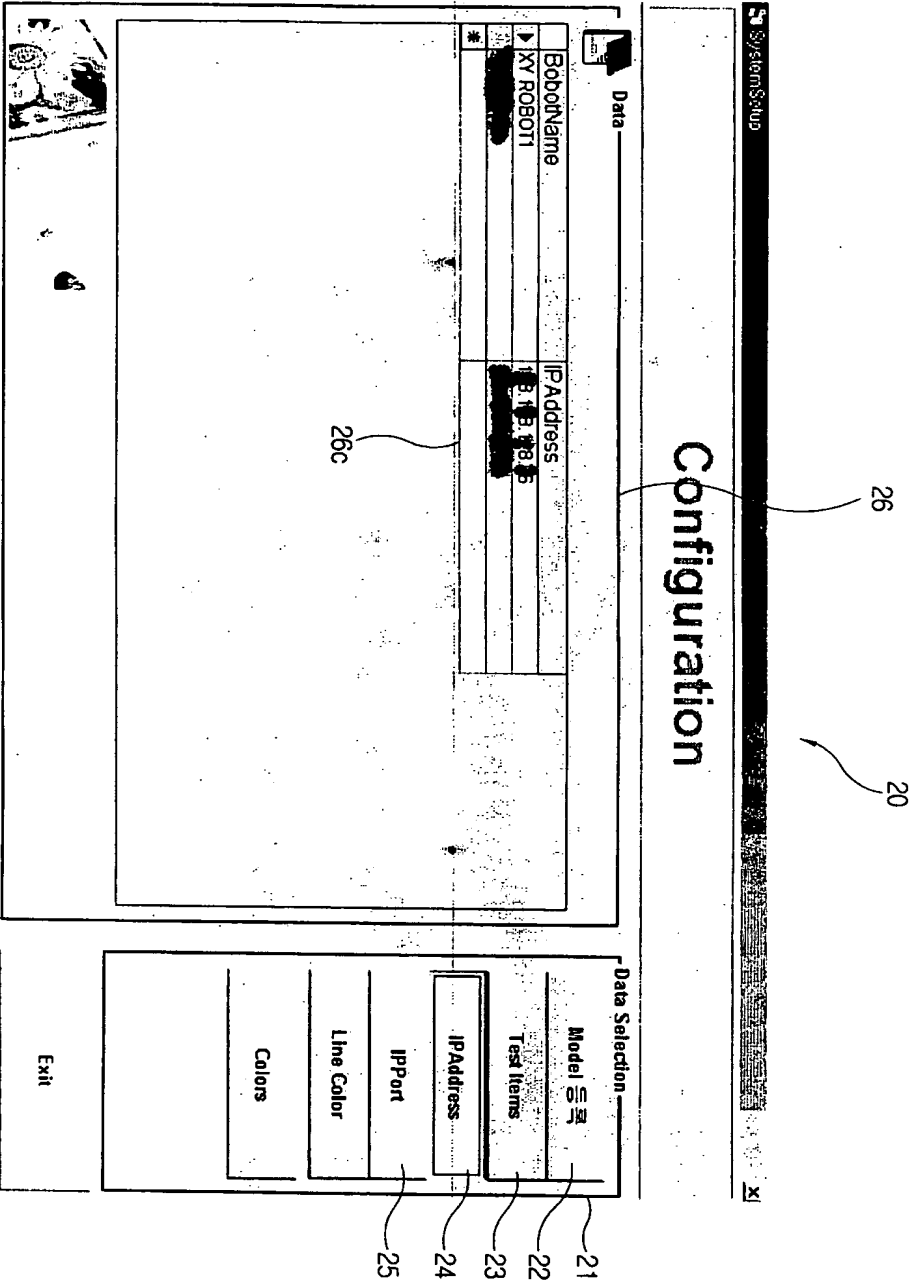
25

Colors

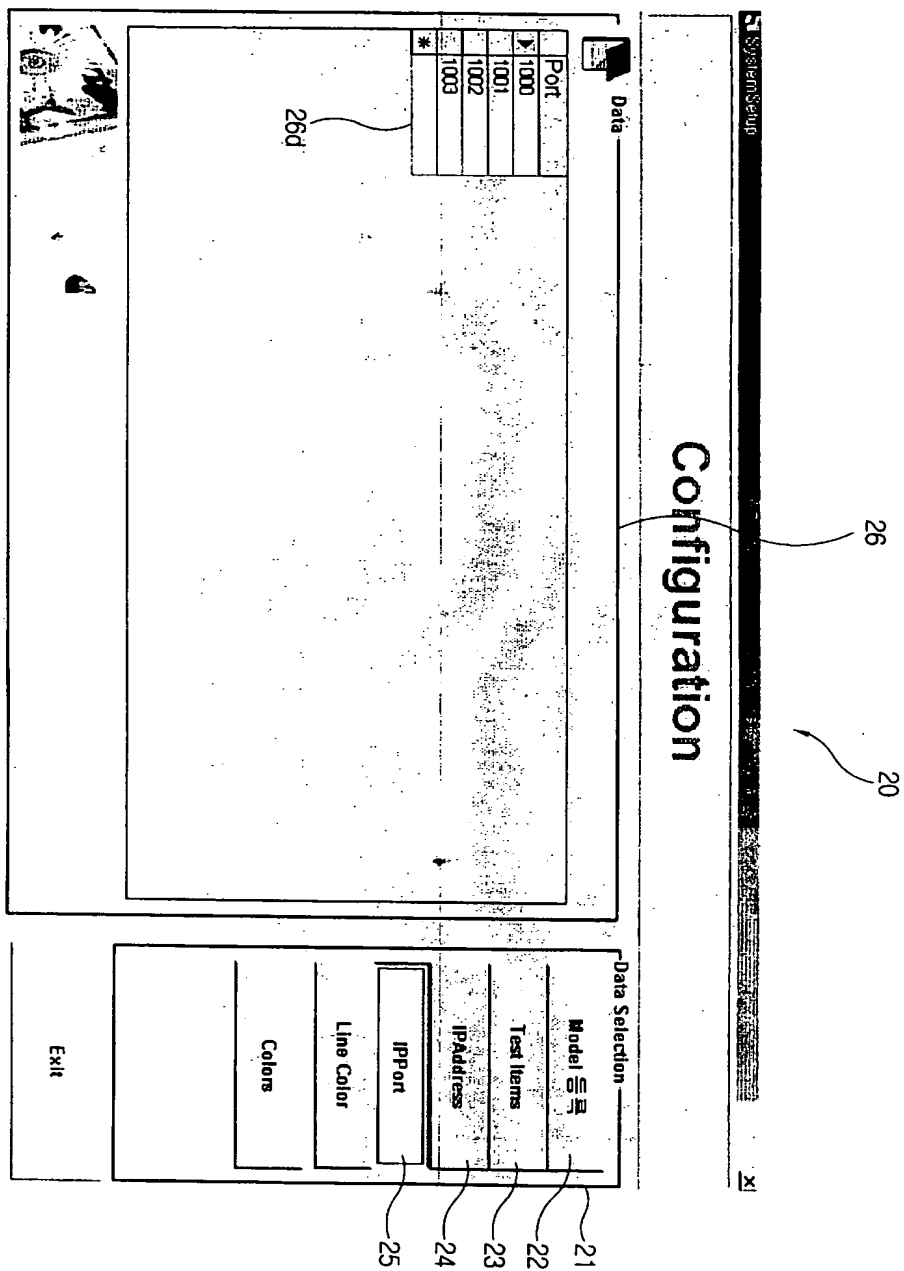
Exit

26b

【도 5】



【도 6】



【도 7】

Robot & Equip. Test Specification

31a 31b 31 33b 30

Robot Selection

인도기보트 1
RPLMLTR 3
Miss Register

Unit Setup

TVS
Robot Model: WTB
APRgh: 0.1
APLAW: 0.1
RPLgh: 0.1
RPLAW: 0.1
Default Value: 0.1

Test Station

Post Act	Path North
Multi Direction	Path Reverse
Dist Act	Control
OverShield	Path Velocity
On	Warning
Lighting	Carry
Anti-Ste	Warning

33a 33

Robot Model

Robot Model	APRgh	APLAW	RPLgh	RPLAW
1 WTB	0.1	-0.1	0.1	-0.1
2 SS2	0.05	-0.05	0.05	-0.05
3 RPLMLTR	0.1	-0.1	0.1	-0.1
4 AMI	0.1	-0.1	0.1	-0.1
5 RPLMLTR	0.1	-0.1	0.1	-0.1
6 AMC	0.1	-0.1	0.1	-0.1

Activation Light On Off

End

【도 8】

40

Measurement Setup

Setup

Type: 반도체장비 41a

측정 대상모델: CleanConve 41b

Body Serial No: Test1 41

Controller Serial No: Test1

Main SW Version: 4.3 41c

Secondary SW Version: 6.0

시험자: Lee Sang In

Directory

c:\로컬 디스크

* 주의: 저장할 해당 디렉토리를
비워주세요

- FARO
- 최순문3.23
- 1P-Roca0332** 43
- data
- Duc
- image

Command: C:\FARO\최순문3.23\Roca0332

디렉토리 명:

Directory 생성 Back Continue

【도 9】

Frame Translation

Point 1 X Y Z
Point 2 X Y Z
Point 3 X Y Z

Alignment X Y Z
Machine Position X Y Z

SMP Selection
1.5 inch
(19.04925 mm)
0.875 inch
(11.1333 mm)
0.6 inch
(6.3486 mm)

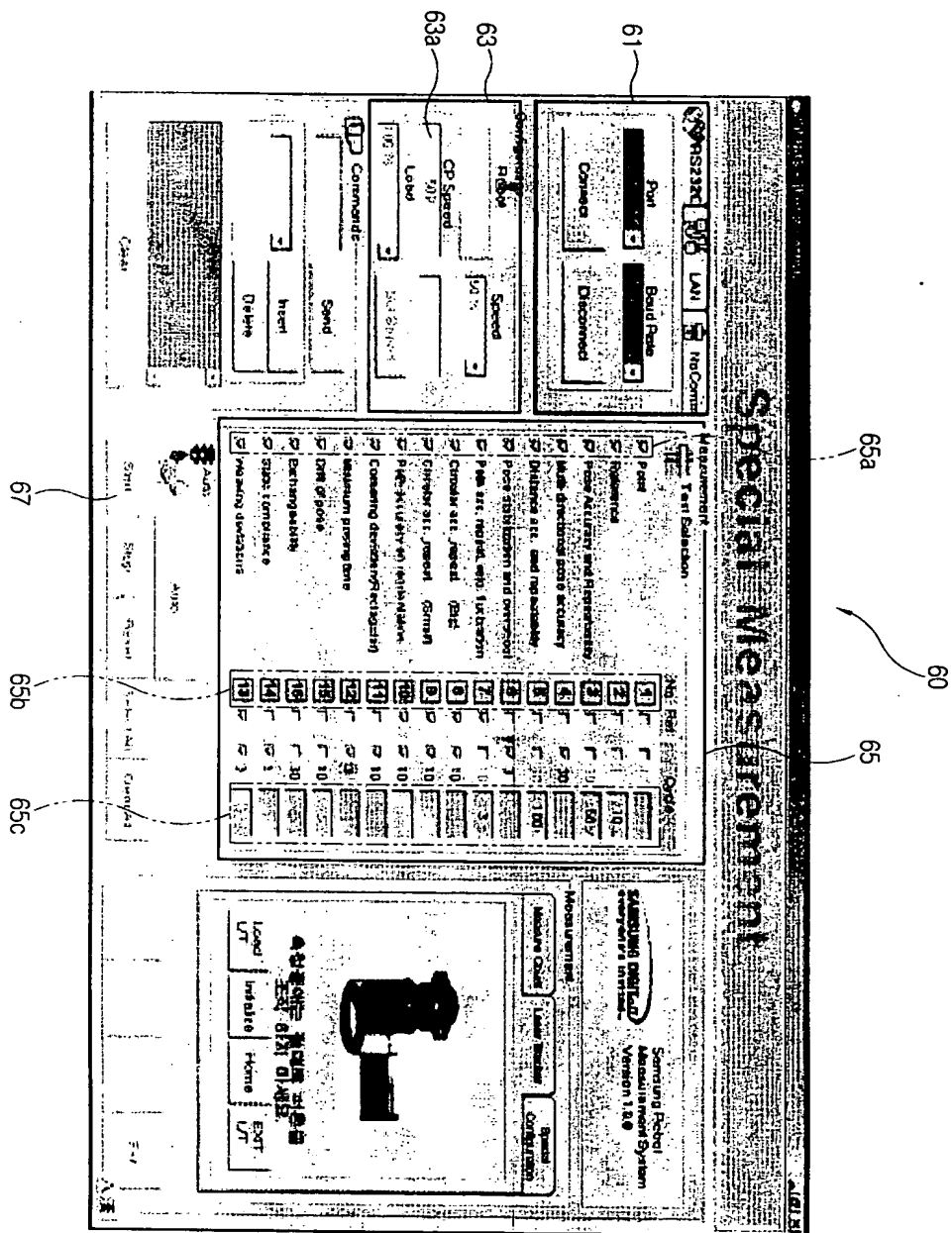
Degree 90

Measured Data
23/72 6541:057706
10/12 20063958707
371 24756430160

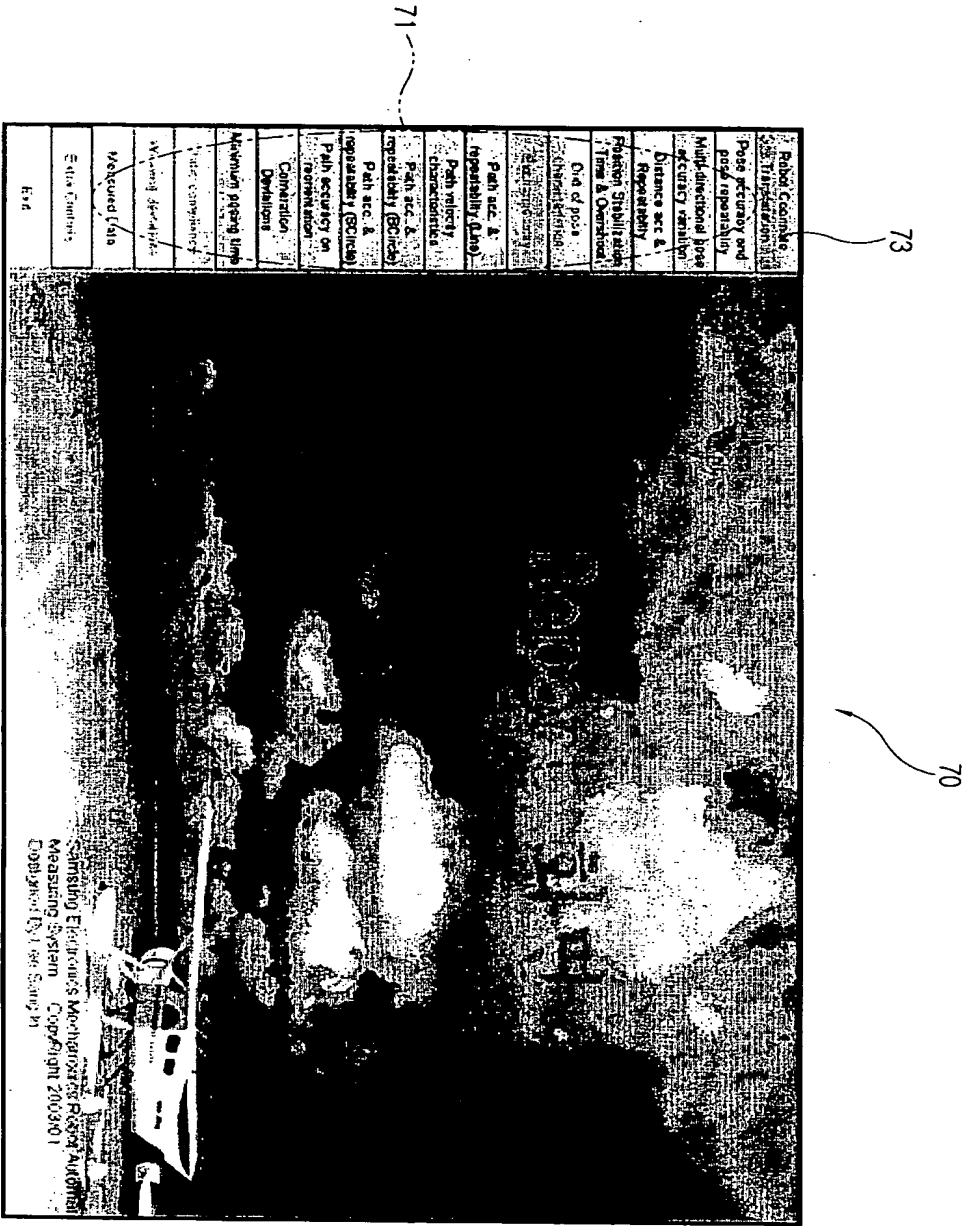
Get Measured Data
Compare

Special Continue Exit

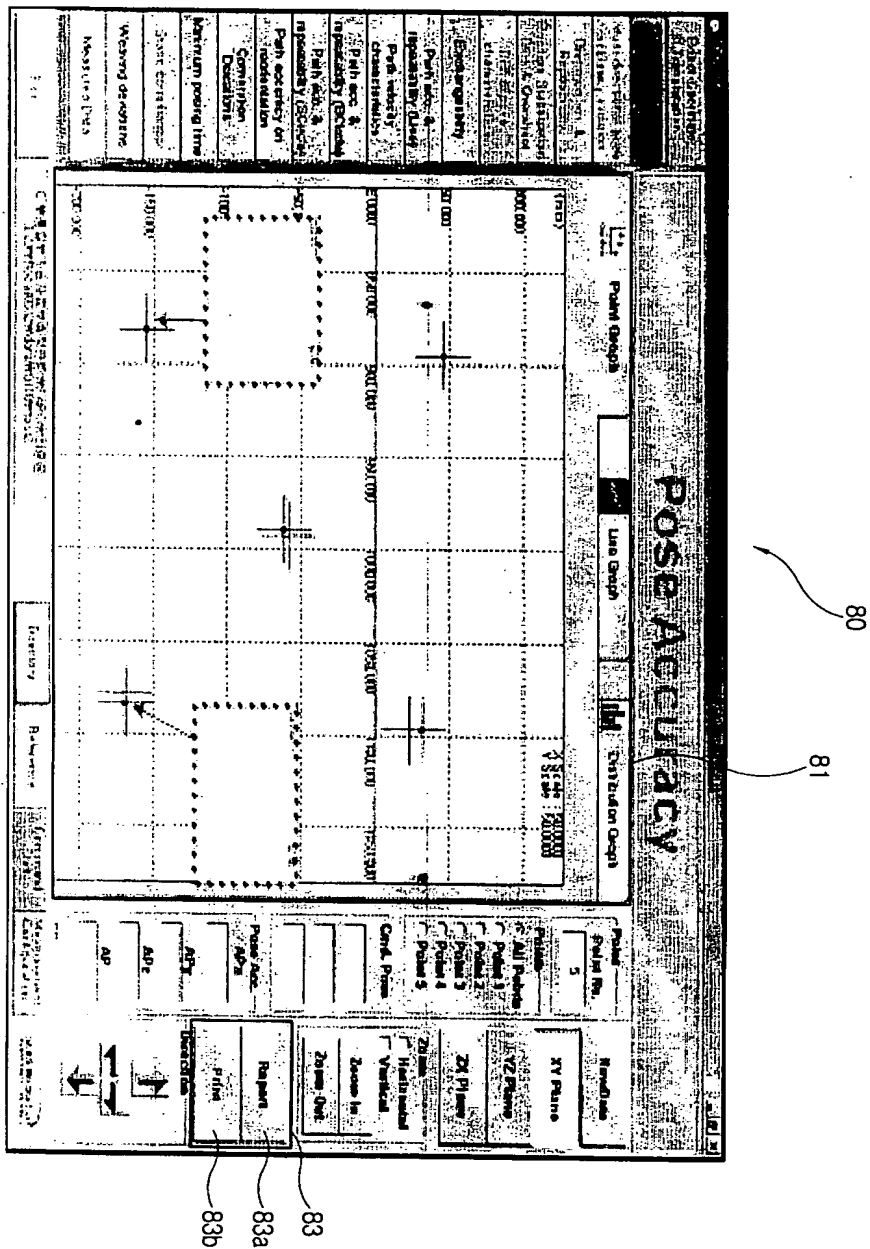
【도 10】



【도 11】



【도 12】



【도 13】

Robot Performance Measurement [ISO 9283]**[Exchangeability]**

Date : 2003-04-07

1. Measurement Information

a. Type :
 b. Model :
 c. Manufacturer : **Samsung**
 d. Robot Serial Number :
 e. Main Software Version :
 f. BSC Software Version :
 g. Measurement System :
 h. Measured Date : **2003/04/06 22:09:51**
 i. Operator : **Lee . S . I**
 j. 품질수준 : **4.0**
 k. DPMO : **6209.7**
 l. Result : **PASS**

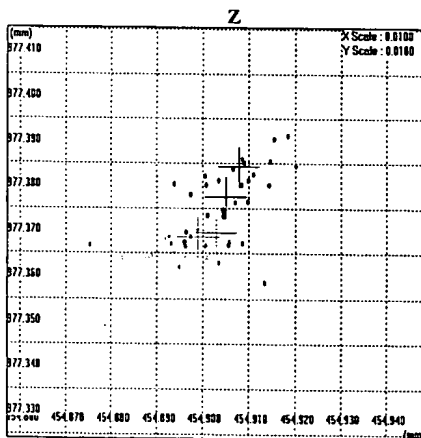
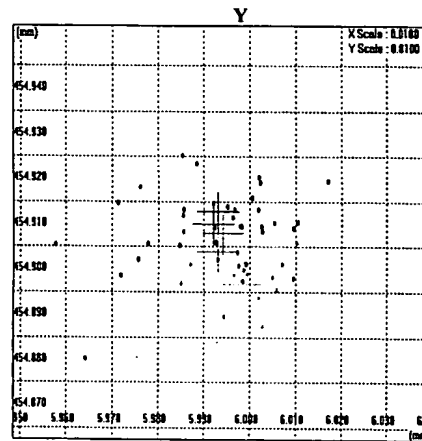
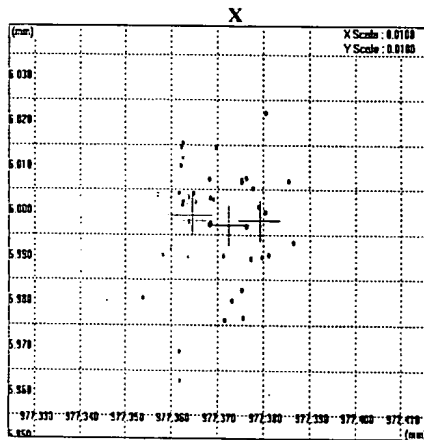
2. Measurement Result

P1 [E]	R1	R2	R3	R4	R5	비 고
R1	-	0.016	0.013	0.004	0.008	
R2	-	-	0.026	0.018	0.007	
R3	-	-	-	0.010	0.020	
R4	-	-	-	-	0.011	
R5	-	-	-	-	-	

a. Load : 100 %
 b. Override Speed : 100 %
 c. CP Speed : 500 mm/sec
 d. Specified Limit : E Low : -0.11 E High : 0.12
 e. Number of Poses : 5
 f. Measurement Cycle : 10
 g. Measurement Frequency : 500 Hz

3. Additional Notes

【도 14】

Robot Performance Measurement [ISO 9283]**Exchangeability P1****Additional Notes**

【도 15】

Coordinate Translate Measure Data File: C:\AROSRAM\data\10409-2

Coordinate Translate

[주의] Laser 좌표가 Robot 좌표로 변환 됩니다. (원점측의 데이터에 반영됩니다.)

SMR Selection

5 inch
(127.0 mm)

0.875 inch
(22.2375 mm)

3.5 inch
(88.9 mm)

SMR 지수 입력

X 방향 반영 6.34950

Y 방향 반영 6.34950

Z 방향 반영 6.34950

SMR 0

SMR 반영

• 방향을 정확하게 확인 후 반영
하십시오. (원점측의 데이터에 반
영됩니다.)

Coord. Frame Data Dir.

0:\AF42\0\SRAM\data\10409-2

Exit